

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

KODAMA et al
USSN 09/544,543
Darryl Mexic
202-293-7060

日本特許

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

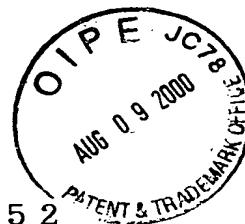
7 of 8

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

2000年 4月 5日



出願番号
Application Number:

特願2000-103652

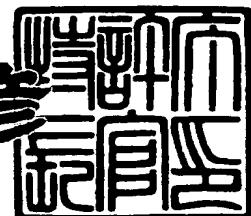
出願人
Applicant(s):

セイコーホームズ株式会社

2000年 5月 12日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特2000-3035182

【書類名】 特許願
 【整理番号】 J0077501
 【提出日】 平成12年 4月 5日
 【あて先】 特許庁長官殿
 【国際特許分類】 B41J 19/18
 B41J 02/01
 B41J 02/18

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 横山 孝一郎

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100095452

【弁理士】

【氏名又は名称】 石井 博樹

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 平成11年特許願第342595号

【出願日】 平成11年12月 1日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 055561

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9814440

特2000-103652

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インクジェット式記録装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 副走査方向に沿ってドット形成要素が配列され、主走査方向に往復移動されるインクジェット式の記録ヘッドと、

該記録ヘッドと対向する位置にあり、副走査方向に間欠的に搬送される被記録材に前記記録ヘッドで記録をするときに該被記録材を下から支えて前記記録ヘッドに対する位置を規定するプラテンと、

前記被記録材の副走査方向への間欠的搬送、前記記録ヘッドの主走査方向への往復移動、及び記録ヘッドのインク吐出動作を記録データに基づいて制御する制御部と、

前記プラテン上を副走査方向に搬送される前記被記録材の内の1種又は2種以上の予め特定されたサイズの被記録材の左右の辺に対応するプラテン部分に、前記左右の各辺より外側にはみ出してそれぞれ形成され、且つ副走査方向には前記ドット形成要素の範囲より長く形成されたインク受け用開口穴と、を備え、

前記制御部は、予め特定されたサイズの前記被記録材のそれぞれについてその左右の辺より内側となる記録領域で記録データを展開して記録動作を実行する第1動作モードと、

同サイズの被記録材の左右の辺より外側で且つ前記各インク受け用開口穴の外側エッジより内側となる記録領域で同じ記録データを展開して記録動作を実行する第2動作モードとを備え、

該被記録材に左右余白のない記録を行う場合は、前記第2動作モードが実行されるように構成されているインクジェット式記録装置。

【請求項2】 副走査方向に沿ってドット形成要素が配列され、主走査方向に往復移動されるインクジェット式の記録ヘッドと、

該記録ヘッドと対向する位置にあり、平坦な上面を有し、該上面に主走査方向に互いに所定間隔離間して複数個配設された同じ突出寸法の突部を有し、副走査方向に間欠的に搬送される被記録材に前記記録ヘッドで記録をするときに、前記複数の突部の平坦な頂面により該被記録材を下から支えて前記記録ヘッドに対する

る位置を規定するプラテンと、

前記被記録材の副走査方向への間欠的搬送、前記記録ヘッドの主走査方向への往復移動、及び記録ヘッドのインク吐出動作を記録データに基づいて制御する制御部と、

前記プラテン上面の前記突部が形成されていない平坦部位であって、副走査方向に搬送される前記被記録材の内の1種又は2種以上の予め特定されたサイズの被記録材の左右の辺に対応するプラテン上面部分に、前記左右の各辺より外側にはみ出してそれぞれ形成され、且つ副走査方向には前記ドット形成要素の範囲より長く形成されたインク受け用開口穴と、を備え、

前記制御部は、予め特定されたサイズの前記被記録材のそれぞれについてその左右の辺より内側となる記録領域で記録データを展開して記録動作を実行する第1動作モードと、

同サイズの被記録材の左右の辺より外側で且つ前記各インク受け用開口穴の外側エッジより内側となる記録領域で同じ記録データを展開して記録動作を実行する第2動作モードとを備え、

該被記録材に左右余白のない記録を行う場合は、前記第2動作モードが実行されるように構成されているインクジェット式記録装置。

【請求項3】 請求項1または2において、前記第2モードの記録領域は、記録対象となる被記録材の幅より4.5mm～5.5mm大きく設定されているインクジェット式記録装置。

【請求項4】 請求項1から3のいずれか1項において、前記制御部は、記録ヘッドが主走査方向に往復移動するときの移動速度として、停止状態と定速状態との間の加速勾配及び減速勾配は前記第1モードと第2モードで同じに設定され、定速状態における移動距離は前記第2モードの方が第1モードより加速側及び減速側の両方でほぼ等しく増加するように設定されているインクジェット式記録装置。

【請求項5】 請求項1において、前記インク受け用開口穴内にはインク吸収材が配設されていると共に、該インク吸収材は、前記インク受け用開口穴内の前記記録ヘッド側開口面の近傍にその上面が位置するように配設されているイン

クジエット式記録装置。

【請求項6】 請求項2において、前記インク受け用開口穴内にはインク吸収材が配設されていると共に、該インク吸収材は、前記インク受け用開口穴内の前記記録ヘッド側開口面の近傍にその上面が位置するように配設されているインクジェット式記録装置。

【請求項7】 請求項5または6において、前記インク受け用開口穴のヘッド側開口縁にはインク吸収材の前記ヘッド側への抜け出しを規制する第1抜け止めが設けられているインクジェット式記録装置。

【請求項8】 請求項7において、前記第1抜け止めは、インク受け用開口穴のヘッド側開口縁に設けられた段部にて形成されているインクジェット式記録装置。

【請求項9】 請求項1から8のいずれか1項において、前記インク受け用開口穴は前記記録ヘッドに対向する面側からその反対側に貫通されているインクジェット式記録装置。

【請求項10】 請求項9において、貫通された前記インク受け用開口穴には、前記インク吸収材が前記記録ヘッドの反対方向へ抜け出すのを規制する第2抜け止めが設けられているインクジェット式記録装置。

【請求項11】 請求項10において、前記第2抜け止めは、前記インク受け用開口穴の内面に前記貫通方向に沿って設けられた突条にて形成されているインクジェット式記録装置。

【請求項12】 請求項10において、前記第2抜け止めは、前記インク受け用開口穴の前記記録ヘッド側開口と反対側の開口縁に設けられた段部にて形成されているインクジェット式記録装置。

【請求項13】 請求項1から8のいずれか1項において、前記インク受け用開口穴は、貫通穴として形成され、該インク受け用開口穴内に前記貫通状態を維持して前記記録ヘッド側から反対側に傾斜して設けられた傾斜部と、該傾斜部上に敷設保持されたインク吸収材と、を備えているインクジェット式記録装置。

【請求項14】 請求項1から8のいずれか1項において、前記インク受け用開口穴は、貫通穴として形成され、該インク受け用開口穴内に前記貫通状態を

維持して前記記録ヘッド側から反対側に傾斜して設けられた傾斜部と、該傾斜部上にその傾斜方向に沿って溝が形成されるように互いに離間して立設された複数の溝形成用壁と、を備え、該溝形成用壁の頂面は前記貫通穴の前記開口面と離間する下位位置となるように形成されているインクジェット式記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、インクジェット式記録装置に係り、特に被記録材の左右両端の余白をゼロにする記録を実行する機能を備えたインクジェット式記録装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、被記録材の左右両端の余白をゼロにした印刷を実行することのできるインクジェット式記録装置として、特開平8-169155号公報に記載のプリンタが挙げられる。

このプリンタは、被記録材の左右余白をゼロにする印刷を可能にするために、インクジェット式記録ヘッドの主走査範囲を該被記録材の縁端よりも外側に外れる位置まで設定可能に構成されている。更に、該被記録材の縁端よりも外側に外れる位置での前記記録ヘッドからの吐出インク滴を回収するインク回収手段を備えている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記プリンタは、テープ等の被記録材に隙間なく塗り潰す印刷機、いわゆるべた塗り印刷専用機である。そして、その課題とするところも、べた塗り印刷時にテープ等の縁に塗り残しが発生しないこと、及びべた塗り印刷時において吐出したインク滴が案内部材等に付着して搬送される被記録材を汚すことがないこと、である。

【0004】

従って、例えばある1つの写真画像データについて、同じサイズの幅の用紙に

対して、左右余白有りの印刷と、左右余白無しの印刷を簡単且つ確実に実行できるようにすること、更にその際、左右余白なしで印刷するときに用紙の左右の縁の外に打ち捨てられることになる画像データ部分を充分に少なくして、余白なし印刷においても画像データとなるべく無駄にしないで有効に印刷に使えるようにしたいという技術的要件に対しては全く考慮されていない。また、テキストデータの印刷においては、間違っても左右余白なしで印刷することはさけなければならないが、この点について上記従来例は全く開示も示唆もされていない。

【0005】

また、従来のインク回収手段は、用紙の縁の外に打ち捨てられたインク滴を回収することはできるが、その打ち捨てられるインク滴から発生する浮遊インクミストにより極僅かではあるが用紙の縁部分が汚れるという問題については全く考慮されていない。この浮遊インクミストは、インクの飛翔中に発生するため、インクの飛翔距離が長いと発生し易い。また、記録ヘッドとの対向部分において、スクリーンメッシュのようなものに用紙を載せて搬送すると、インクの一部が該メッシュスクリーンの貫通口ではなくメッシュを構成する骨格本体に衝突するため、そこからも浮遊ミストが発生する。写真並みの高画質印刷が行えるインクジェット式記録装置では、上記浮遊ミストによる品質低下の影響を受けやすい問題がある。

【0006】

本発明の1つの目的は、ある1つの写真画像データについて、同じサイズの幅の用紙に対して、左右余白有りの印刷と、左右余白無しの印刷の両方を簡単且つ確実に実行でき、更にその際、左右余白なしで印刷するときに用紙の左右の縁の外に打ち捨てられることになる画像データ部分を充分に少なくして、余白なし印刷においても画像データとなるべく無駄にしないで有効に記録に使えるようにしたインクジェット式記録装置を提供することにある。

【0007】

本発明の更にもう1つの目的は、インクの浮遊ミストの発生を低減し、もって被記録材の辺部分が浮遊ミストにより汚れる虞の少ない、すなわち写真並みの高画質印刷を前記辺部分においても維持することができて印刷品質が低下する虞の

少ないインクジェット式記録装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記課題を達成するため、本願請求項1に記載の発明に係るインクジェット式記録装置は、副走査方向に沿ってドット形成要素が配列され、主走査方向に往復移動されるインクジェット式の記録ヘッドと、該記録ヘッドと対向する位置にあり、副走査方向に間欠的に搬送される被記録材に前記記録ヘッドで記録をするときには該被記録材を下から支えて前記記録ヘッドに対する位置を規定するプラテンと、前記被記録材の副走査方向への間欠的搬送、前記記録ヘッドの主走査方向への往復移動および記録ヘッドのインク吐出動作を記録データに基づいて制御する制御部と、前記プラテン上を副走査方向に搬送される前記被記録材の内の1種又は2種以上の予め特定されたサイズの被記録材の左右の辺に対応するプラテン部分に、前記左右の各辺より外側にはみ出してそれぞれ形成され、且つ副走査方向には前記ドット形成要素の範囲より長く形成されたインク受け用開口穴と、を備え、前記制御部は、予め特定されたサイズの前記被記録材のそれぞれについてその左右の辺より内側となる記録領域で記録データを展開して記録動作を実行する第1動作モードと、同サイズの被記録材の左右の辺より外側で且つ前記各インク受け用開口穴の外側エッジより内側となる記録領域で同じ記録データを展開して記録動作を実行する第2動作モードとを備え、該被記録材に左右余白のない記録を行う場合は、前記第2動作モードが実行されるように構成されていることを特徴とするものである。

【0009】

本発明によれば、前記制御部は、予め特定されたサイズの前記被記録材のそれぞれについてその左右の辺より内側となる記録領域で記録データを展開して記録動作を実行する第1動作モードと、同サイズの被記録材の左右の辺より外側で且つ前記各インク受け用開口穴の外側エッジより内側となる記録領域で同じ記録データを展開して記録動作を実行する第2動作モードとを備えているので、これから記録しようとしている、ある1つの写真画像データについて、同じサイズの幅の被記録材に対して、第1動作モードにすることで、左右余白有りの通常の記録

を実行でき、第2動作モードにすることで、左右余白無しの記録を実行できる。すなわち前記第1及び第2動作モードを具備したので、ある1つの写真画像データについて、同じサイズの幅の被記録材に対して、左右余白有りと余白無しの両方の記録を簡単且つ確実に実行できる。

【0010】

更にその際、予め特定されたサイズの前記被記録材に対して、前記第1動作モードと第2動作モードが決めるため、左右余白なしで記録を実行するときに被記録材の左右の縁の外に打ち捨てられることになる画像データ部分を充分に少なくなるように第2モードを設定することが容易である。従って、余白なし印刷においても、打ち捨てる画像データを少なくすることができ、もって画像データをなるべく無駄にしないで有効に記録に使えるようにすることができる。

【0011】

また、本願請求項2に記載の発明は、副走査方向に沿ってドット形成要素が配列され、主走査方向に往復移動されるインクジェット式の記録ヘッドと、該記録ヘッドと対向する位置にあり、平坦な上面を有し、該上面に主走査方向に互いに所定間隔離間して複数個配設された同じ突出寸法の突部を有し、副走査方向に間欠的に搬送される被記録材に前記記録ヘッドで記録をするときに、前記複数の突部の平坦な頂面により該被記録材を下から支えて前記記録ヘッドに対する位置を規定するプラテンと、前記被記録材の副走査方向への間欠的搬送、前記記録ヘッドの主走査方向への往復移動、及び記録ヘッドのインク吐出動作を記録データに基づいて制御する制御部と、前記プラテン上面の前記突部が形成されていない平坦部位であって、副走査方向に搬送される前記被記録材の内の1種又は2種以上の予め特定されたサイズの被記録材の左右の辺に対応するプラテン上面部分に、前記左右の各辺より外側にはみ出してそれぞれ形成され、且つ副走査方向には前記ドット形成要素の範囲より長く形成されたインク受け用開口穴と、を備え、前記制御部は、予め特定されたサイズの前記被記録材のそれぞれについてその左右の辺より内側となる記録領域で記録データを展開して記録動作を実行する第1動作モードと、同サイズの被記録材の左右の辺より外側で且つ前記各インク受け用開口穴の外側エッジより内側となる記録領域で同じ記録データを展開して記録動

作を実行する第2動作モードとを備え、該被記録材に左右余白のない記録を行う場合は、前記第2動作モードが実行されるように構成されていることを特徴とする。

【0012】

本発明によれば、その上面に主走査方向に互いに所定間隔離間して複数個配設された同じ突出寸法の突部を有し、副走査方向に間欠的に搬送される被記録材に前記記録ヘッドで記録をするときに、前記複数の突部の平坦な頂面により該被記録材を下から支えて前記記録ヘッドに対する位置を規定するプラテンを備えているインクジェット式記録装置において、請求項1に記載された発明と同様の作用効果が得られる他に、当該突部を有することにより、インクに塗れて通常生じるコックリングを規則的に発生させることができ、もって被記録材の幅方向の位置を安定させることができる。したがって、第2モードの記録領域を設定するに当たって、コックリングによる被記録材の位置ズレを大きく考慮する必要がないため、その分、第2モードの記録領域を小さくすることが可能となり、余白なし記録のために打ち捨てる画像データを一層少なくすることができる。

【0013】

また、本願請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載されたインクジェット式記録装置において、前記第2モードの記録領域は、記録対象となる被記録材の幅より4.5mm～5.5mm大きく設定されている。これにより、被記録材の搬送経路の設計、製造に基づく公差の影響をほとんど受けること無く左右余白無し記録を実行することができる。

【0014】

また、本願請求項4に記載の発明は、請求項1から3のいずれか1項に記載されたインクジェット式記録装置において、前記制御部は、記録ヘッドが主走査方向に往復移動するときの移動速度として、停止状態と定速状態との間の加速勾配及び減速勾配は前記第1モードと第2モードで同じに設定され、定速状態における移動距離は前記第2モードの方が第1モードより加速側及び減速側の両方でほぼ等しく増加するように設定されているものである。

【0015】

これにより、第1動作モードと第2動作モードを具備するに当たって、記録ヘッドを主走査方向に往復移動させるための制御が簡単化できる。さらに記録実行のスループットを第1動作モードと第2動作モードでそれぞれ最適化することができる。

【0016】

また、本願請求項5に記載の発明は、請求項1に記載されたインクジェット式記録装置において、前記インク受け用開口穴内にはインク吸収材が配設されると共に、該インク吸収材は、前記インク受け用開口穴内の前記記録ヘッド側開口面の近傍にその上面が位置するように配設されているものである。

【0017】

これにより、被記録材の左右の辺の外に打ち捨てられたインク滴の飛翔距離を短くできると共に、インク受け用開口穴内の前記記録ヘッド側開口面の近傍にその上面が位置する前記インク吸収材によって、直ちに捕獲回収されるため、浮遊ミストの発生を大幅に低減することができる。

【0018】

また、本願請求項6に記載の発明は、請求項2に記載されたインクジェット式記録装置において、前記インク受け用開口穴内にはインク吸収材が配設されると共に、該インク吸収材は、前記インク受け用開口穴内の前記記録ヘッド側開口面の近傍にその上面が位置するように配設されているものである。これにより、請求項5に記載の発明と同様の作用効果が得られる。

【0019】

また、本願請求項7に記載の発明は、請求項5または6に記載されたインクジェット式記録装置において、前記穴のヘッド側開口縁にはインク吸収材の前記ヘッド側への抜け出しを規制する第1抜け止めが設けられていることを特徴とするものである。

本発明によれば、当該第1抜け止めによりインク吸収材の上面の位置をしっかりと保持することができるので、浮遊ミストの発生防止を安定的に実現することができる。また、当該インク吸収材の上面と搬送される被記録材との擦れやコックリングによる被記録材との擦れの虞を確実に低減することができる。

【0020】

また、本願請求項8に記載の発明は、請求項7に記載されたインクジェット式記録装置において、前記第1抜け止めは、穴のヘッド側開口縁に設けられた段部にて形成されていることを特徴とするものである。これにより、当該第1抜け止めを一体成形等により簡単に製造することができると共に、構造簡単にして抜け止めとしての機能を發揮させることができる。

【0021】

また、本願請求項9に記載の発明は、請求項1から8のいずれか1項に記載されたインクジェット式記録装置において、前記穴は前記記録ヘッドに対向する面側からその反対側に貫通されていることを特徴とするものである。この貫通構造としたことにより、インク吸収材を前記反対側からインク受け用穴内に押し込んで装填することができ、組立が簡単である。

【0022】

また、本願請求項10に記載の発明は、請求項9に記載されたインクジェット式記録装置において、貫通された前記穴には、前記インク吸収材が前記記録ヘッドの反対方向へ抜け出すのを規制する第2抜け止めが設けられていることを特徴とするものである。

この第2抜け止めにより、前記インク吸収材が前記記録ヘッドの反対方向へ抜け出すのを確実に防止することができ、前記第1抜け止めとの対によって、インク吸収材を当該インク受け用穴内にしっかりと保持することができる。

【0023】

また、本願請求項11に記載の発明は、請求項10に記載されたインクジェット式記録装置において、前記第2抜け止めは、前記穴の内面に前記貫通方向に沿って設けられた突条にて形成されていることを特徴とするものである。この突条構造により、インク吸収材をインク受け用穴内に装填する際に単に該インク吸収材を押し込むだけで足りる。また、構造簡単にしてインク吸収材の抜け出しを防止することができると共に、一体成形等により簡単に製造することができる。

【0024】

また、本願請求項12に記載の発明は、請求項10に記載されたインクジェッ

ト式記録装置において、前記第2抜け止めは、前記穴の前記記録ヘッド側開口と反対側の開口縁に設けられた段部にて形成されていることを特徴とするものである。この段部構造により、構造簡単にしてインク吸収材の抜け出しをしっかりと防止することができると共に、一体成形等により簡単に製造することができる。

【0025】

また、本願請求項13に記載の発明は、請求項1から8のいずれか1項に記載されたインクジェット式記録装置において、前記インク受け用開口穴は、貫通穴として形成され、該インク受け用開口穴内に前記貫通状態を維持して前記記録ヘッド側から反対側に傾斜して設けられた傾斜部と、該傾斜部上に敷設保持されたインク吸収材と、を備えていることを特徴とするものである。

【0026】

本発明によれば、被記録材に左右両端余白ゼロの印刷を実行する際に、記録ヘッドから吐出されたインクの内で被記録材の両辺より外側にはみ出たものは、記録ヘッドのドット形成要素の範囲を囲える大きさの開口を備えた当該インク受け用の貫通穴内に直接入ると共に、該貫通穴内に設けられた傾斜部上に敷設保持されたインク吸収部材に直に付着する。従って、インクの浮遊ミストの発生が殆どなく、インクジェット式記録装置で被記録材の左右の余白をゼロにする写真並みの高画質印刷を実行しても、前記被記録材の左右両辺部分において印刷品質の低下の虞がほとんどない。更に、上記傾斜構造により、インク吸収材に付着したインクはある程度たまると、傾斜面を流下して当該インク受け用穴内から排出される。

【0027】

また、本願請求項14に記載の発明は、請求項1から8のいずれか1項に記載されたインクジェット式記録装置において、前記インク受け用開口穴は、貫通穴として形成され、該インク受け用開口穴内に前記貫通状態を維持して前記記録ヘッド側から反対側に傾斜して設けられた傾斜部と、該傾斜部上にその傾斜方向に沿って溝が形成されるように互いに離間して立設された複数の溝形成用壁と、を備え、該溝形成用壁の頂面は前記貫通穴の前記開口面と離間する下位位置となるように形成されていることを特徴とするものである。

【0028】

本発明によれば、請求項13に記載された発明と同様に、被記録材に左右両端余白ゼロの印刷を実行する際に、記録ヘッドから吐出されたインクの内で被記録材の両辺より外側にはみ出たものは、記録ヘッドのドット形成要素の範囲を囲える大きさの開口を備えた当該インク受け用の貫通穴内に直接入る。そして、その頂面が前記貫通穴の前記開口面と離間して下位位置にある複数の溝形成用壁にガイドされつつ溝底部に到達する。従って、前記下位位置にある溝形成用壁が前記インク吸収材と同様にインク捕獲機能を発揮し、インクの浮遊ミストの発生が殆どなくなる。その結果、インクジェット式記録装置で被記録材の左右の余白をゼロにする写真並みの高画質印刷を実行しても、前記被記録材の左右両辺部分において印刷品質の低下の虞がほとんどない。更に、上記傾斜構造により、溝底部に付着したインクはある程度たまると、傾斜面を流下して当該インク受け用穴内から排出される。

【0029】

【発明の実施の形態】

以下、図1乃至図14に基づいて、左右余白なし記録についての本願発明の実施の形態を説明する。先ず、図14に示した本発明の一実施の形態に係るインクジェット式記録装置のプラテンの平面図に基づいて、当該プラテンの概略構造を説明する。

【0030】

当該プラテンは、被記録材50と接触する部分は、記録ヘッドの主走査方向に互いに離間して複数個配設された突部14を備え、これらの突部14は、用紙搬送方向に長尺に形成され、平坦な頂面10を有し、該頂面10によって当該頂面上を副走査方向に搬送される印刷用紙である被記録材50と前記記録ヘッドとの間隔即ちペーパーギャップが規定されるように形成されている。上流から送られてくる印刷用紙の先端は、上流側斜面11に当接しつつガイドされて頂面10に到達する。符号12は突部14の下流側斜面を示す。

【0031】

該プラテンには、貫通穴1, 2, 3, 4が、図14に示したように設けられて

いる。本実施の形態では、印刷用紙は貫通穴1が設けられている側に位置する1辺を基準位置として副走査方向に搬送され、用紙幅サイズの違いによって該用紙の他の辺の位置が変わるようになっている。そして、この記録装置で印刷されるサイズの用紙に合わせて、当該他の辺に対応するプラテン部分に前記貫通穴2, 3, 4が設けられている。本実施の形態では、前記突部14同士の間を利用して前記貫通穴2, 3, 4が設けられている。前記各貫通穴1, 2, 3, 4には、インク吸収材7が装填されている。これら貫通穴1, 2, 3, 4及びインク吸収材7の装填構造の詳細は後述する。図14において、符号5はいわゆるフラッシング（吐出能力回復動作）用の孔、符号6は凹部を示す。

【0032】

尚、本実施の形態では、複数の突部14の内、主走査方向の両端部近傍に配置された突部14aの頂面10は、図14に示した如く、他のものより副走査方向の先端側が後退して形成されている。これは、当該プリンタで最も多く使われる印刷用紙のサイズに合わせて形成されているが、そのサイズの印刷用紙が紙送りローラ（図示せず）を外れて自由端となったときの用紙終端のコーナー部の変形を逃がす為のものである。また、排紙ローラ15は、図示しない駆動源によって回転駆動される駆動ローラ16と、2種類の従動ローラ17a, 17bとの対から成り、前記印刷用紙を挿圧しつつ排出するようになっている。

【0033】

次に、貫通穴1, 2, 3, 4及びインク吸収材7の装填構造について図1乃至図4に基づいて説明する。図1は本発明の一実施の形態に係るインクジェット式記録装置のプラテンの要部平面図、図2は図1のII-II線断面図、図3は同プラテンの要部裏面図、図4は図3のIV-IV線断面図を示す。

【0034】

上記した如く、当該プラテンは、印刷用紙の副走査方向に沿ってドット形成要素が配列されて成るインクジェット式記録ヘッド（図示せず）を主走査方向に走査しつつ、該記録ヘッドと対向する位置にある印刷用紙に印刷をするときに、その印刷用紙を下から支えて前記記録ヘッドに対する位置を規定するものである。そして、前記貫通穴1, 2, 3, 4は、前記プラテン上を副走査されるそれぞれ

のサイズの印刷用紙の他の辺（基準側と反対側）に対応するプラテン部分に、前記各辺より外側にはみ出して形成され、更に、副走査方向には前記ドット形成要素の範囲より長く形成された開口を有するインク受け用の穴として構成されている。ここで、貫通穴1，2，3，4は、図1に示したように、隣り合う突部14bと14cの間に設けられている。

【0035】

そして、該貫通穴1，2，3，4内にはインク吸収材7が配設され、該インク吸収材7は、前記貫通穴1，2，3，4内の前記記録ヘッド側の開口面の近傍であって該開口面より下位にその上面が位置するように配設されている。そして、本実施の形態では、前記貫通穴1，2，3，4のヘッド側開口縁に、インク吸収材7の前記ヘッド側への抜け出しを規制する第1抜け止め30，31，32が設けられている。この第1抜け止め30，31，32は、図1、図2および図4に示したように、貫通穴1，2，3，4のヘッド側開口縁に設けられた段部30，31，32として、当該プラテンの一体成形時に同時に形成される。なお、貫通穴1，2，3，4の貫通とは、当該プラテンの前記記録ヘッドに対向する面側からその反対側に貫通されていることを意味する。

【0036】

更に、本実施の形態では、前記貫通穴1，2，3，4には、前記インク吸収材7が前記記録ヘッドの反対方向へ抜け出すのを規制する第2抜け止め8が設けられている。この第2抜け止め8は、前記貫通穴1，2，3，4の内面に前記貫通方向に沿って設けられた一対の突条8にて形成され、該突条8のプラテン裏面側はテーパー9が形成されて、インク吸収材7の装填が行いやすく構成されている。

【0037】

以上の説明を踏まえて、左右端余白なしのインクジェット式記録装置の構成を図14に基づいて説明する。副走査方向に沿ってドット形成要素が配列され、主走査方向に往復移動されるインクジェット式の記録ヘッド51（仮想線で示した）と、該記録ヘッド51と対向する位置にあり、副走査方向に間欠的に搬送される被記録材50（仮想線で示した）に前記記録ヘッド51で記録をするときに該

被記録材50を下から支えて前記記録ヘッド51に対する位置を規定するプラテン53と、前記被記録材50の副走査方向への間欠的搬送、前記記録ヘッド51の主走査方向への往復移動、及び記録ヘッド51のインク吐出動作を記録データに基づいて制御する制御部52と、前記プラテン53上を副走査方向に搬送される前記記録用紙の内の1種又は2種以上の予め特定されたサイズの記録用紙の左右の辺に対応するプラテン53部分に、前記左右の各辺より外側にはみ出してそれぞれ形成され、且つ副走査方向には前記ドット形成要素の範囲より長く形成されたインク受け用開口穴1，2，3，4と、を備えている。

【0038】

前記制御部52は、予め特定されたサイズ（ハガキサイズ、A4サイズ等）の前記被記録材50のそれぞれについてその左右の辺より内側となる記録領域で記録データを展開して記録動作を実行する第1動作モードと、同サイズの記録用紙50の左右の辺より外側で且つ前記各インク受け用開口穴1，2，3，4の外側エッジ54より内側となる記録領域で同じ記録データを展開して記録動作を実行する第2動作モードとを備え、該記録用紙50に左右余白のない記録を行う場合は、前記第2動作モードが実行されるように構成されている。

【0039】

本構成によれば、前記制御部52は、予め特定されたサイズの前記記録用紙50のそれぞれについてその左右の辺より内側となる記録領域で記録データを展開して記録動作を実行する第1動作モードと、同サイズの被記録材50の左右の辺より外側で且つ前記各インク受け用開口穴1，2，3，4の外側エッジ54より内側となる記録領域で同じ記録データを展開して記録動作を実行する第2動作モードとを備えているので、これから記録しようとしている、ある1つの写真画像データについて、同じサイズの幅の被記録材50に対して、第1動作モードにすることで、左右余白有りの通常の記録を実行でき、第2動作モードにすることで、左右余白無しの記録を実行できる。すなわち前記第1及び第2動作モードを具備したので、ある1つの写真画像データについて、同じサイズの幅の記録用紙50に対して、左右余白有りと余白無しの両方の記録を簡単且つ確実に実行できる。

【0040】

更にその際、予め特定されたサイズの前記被記録材50に対して、前記第1動作モードと第2動作モードが決まるため、左右余白なしで記録を実行するときに被記録材50の左右の縁の外に打ち捨てられることになる画像データ部分を充分に少なくなるように第2モードを設定することが容易である。従って、余白なし印刷においても、打ち捨てる画像データを少なくすることができ、もって画像データをなるべく無駄にしないで有効に記録に使えるようにすることができる。

ここで、画像データとは、印画に限らず印字も含む意味で用いられる。

【0041】

また、この発明は、その上面に主走査方向に互いに所定間隔離間して複数個配設された同じ突出寸法の突部14を有し、副走査方向に間欠的に搬送される記録用紙に前記記録ヘッドで記録をするときに、前記複数の突部14の平坦な頂面10により該被記録材を下から支えて前記記録ヘッド51に対する位置を規定するプラテン53を備えているインクジェット式記録装置において、当該突部14を有することにより、インクに塗れて通常生じるコックリングを規則的に発生させることができ、もって被記録材50の幅方向の位置を安定させることができる。したがって、第2モードの記録領域を設定するに当たって、コックリングによる被記録材50の位置ズレを大きく考慮する必要がないため、その分、第2モードの記録領域を小さくすることが可能となり、余白なし記録のために打ち捨てる画像データを一層少なくすることができる。

【0042】

また、具体的には、前記第1動作モード及び第2動作モードとを備えたインクジェット式記録装置において、前記第2モードの記録領域は、記録対象となる被記録材の幅より4.5mm～5.5mm大きく設定されている。これにより、記録用紙50の搬送経路の設計、製造に基づく公差の影響をほとんど受けることなく左右余白無し記録を実行することができる。

【0043】

また、前記第1動作モード及び第2動作モードとを備えたインクジェット式記録装置において、前記制御部52は、記録ヘッド51が主走査方向に往復移動す

るときの移動速度として、図15に示したように、停止状態と定速状態との間の加速勾配及び減速勾配は前記第1モードと第2モードで同じに設定され、定速状態における移動距離は前記第2モードの方が第1モードより加速側及び減速側の両方でほぼ等しく増加するように設定されているものである。図15において、縦軸は記録ヘッド51を搭載するキャリッジの移動速度であり、横軸は主走査方向での動作領域を示す。

【0044】

これにより、第1動作モードと第2動作モードを具備するに当たって、記録ヘッド51を主走査方向に往復移動させるための制御が簡単化できる。さらに記録実行のスループットを第1動作モードと第2動作モードでそれぞれ最適化することができる。尚、図16または図17に示したような速度パターンで行ってもよい。

【0045】

また、前記第1動作モード及び第2動作モードとを備えたインクジェット式記録装置において、前記インク受け用開口穴1，2，3，4内にはインク吸収材7が配設されていると共に、該インク吸収材7は、前記インク受け用開口穴1，2，3，4内の前記記録ヘッド側開口面の近傍にその上面が位置するように配設されているものである。

【0046】

これにより、被記録材50の左右の辺の外に打ち捨てられたインク滴の飛翔距離を短くできると共に、インク受け用開口穴1，2，3，4内の前記記録ヘッド側開口面の近傍にその上面が位置する前記インク吸収材7によって、直ちに捕獲回収されるため、浮遊ミストの発生を大幅に低減することができる。

【0047】

図5乃至図8は本発明の他の実施の形態を示し、前記図1乃至図4のそれに対応する図である。本実施の形態では、第2抜け止めの構造が、前記貫通穴1，2，3，4の前記記録ヘッド側開口と反対側の開口縁に設けられた一対の段部28にて形成されている。その他の構成は図1乃至図4に示したものと同様なので同一部分に同一符号を付して説明は省略する。

【0048】

次に、上記実施の形態の他の作用を説明する。本実施の形態に係るプラテンによれば、インクジェット式記録ヘッドの主走査範囲を被記録材の左右両端の辺より外側にまで設定して、該被記録材に左右両端余白ゼロの印刷を実行する際に、記録ヘッドから吐出されたインクの内で被記録材の両辺より外側にはみ出たものは、記録ヘッドのドット形成要素の範囲を囲える大きさの開口を備えた当該インク受け用穴1，2，3，4内に直接入ると共に、該穴1，2，3，4内の入り口近傍にその上面が位置するインク吸収材7に直に付着する。従って、インクの浮遊ミストの発生が殆どない。このように本実施の形態に係るプラテンによって、インクの浮遊ミストの発生を低減でき、もって被記録材の両辺部分が浮遊ミストにより汚れる虞を少なくすることができる。

【0049】

しかも、該インク吸収材7の上面は、前記穴1，2，3，4内の記録ヘッド側開口面より下位に位置させれば、搬送される被記録材が該インク吸収材7に擦れることを防止でき、また、コックリング現象によって被記録材が波打ち変形しても該被記録材とインク吸収材7の上面とが擦れないようにすることができる。

【0050】

また、前記穴1，2，3，4のヘッド側開口縁にインク吸収材7の前記ヘッド側への抜け出しを規制する第1抜け止め30，31，32が設けられているものは、当該第1抜け止め30，31，32によりインク吸収材7の上面の位置をしっかりと保持することができるので、浮遊ミストの発生防止を安定的に実現することができる。また、当該インク吸収材7の上面と搬送される被記録材との擦れやコックリングによる被記録材との擦れの虞を確実に低減することができる。

【0051】

また、前記第1抜け止め30，31，32を、ヘッド側開口縁に設けられた段部構造にしたものは、プラテン本体との一体成形等により簡単に製造することができると共に、構造簡単にして抜け止めとしての機能を發揮させることができる。

【0052】

また、貫通穴1，2，3，4に、前記インク吸収材7が前記記録ヘッドの反対方向へ抜け出すのを規制する第2抜け止め8，28が設けられているものは、この第2抜け止め8，28により、前記インク吸収材7が前記記録ヘッドの反対方向へ抜け出すのを確実に防止することができ、前記第1抜け止め30，31，32との対によって、インク吸収材7を当該インク受け用穴1，2，3，4内にしっかりと保持することができる。

【0053】

そして、第2抜け止めが、前記穴1，2，3，4の内面に前記貫通方向に沿って設けられた突条8にて形成されているものは、この突条構造により、インク吸収材7をインク受け用穴1，2，3，4内に装填する際に単に該インク吸収材7を押し込むだけで足りる。また、構造簡単にしてインク吸収材7の抜け出しを防止することができると共に、一体成形等により簡単に製造することができる。

【0054】

また、第2抜け止めが、前記穴の前記記録ヘッド側開口と反対側の開口縁に設けられた段部28にて形成されているものは、この段部構造により、構造簡単にしてインク吸収材7の抜け出しをしっかりと防止することができると共に、一体成形等により簡単に製造することができる。

【0055】

図9および図10は、更に本発明の他の実施の形態を示し、図9は本実施の形態に係るプラテンの要部平面図、図10は図9のX-X線断面図である。本実施の形態に係るプラテンは、インク受け用の貫通穴1，2，3，4内に、その貫通状態を維持して前記記録ヘッド側から反対側に傾斜して設けられた傾斜部35と、該傾斜部35上に敷設保持された板状のインク吸収部材7と、を備えている。該インク吸収材7は傾斜部35から一体に起こされた爪36により図示した如く係止されて固定されている。その他の構成は上記実施の形態のものと同様なので、同一部分に同一符号を付して説明は省略する。

【0056】

この実施の形態によれば、印刷用紙に左右両端余白ゼロの印刷を実行する際に、記録ヘッドから吐出されたインクの内で被記録材の両辺より外側にはみ出たも

のは、記録ヘッドのドット形成要素の範囲を囲える大きさの開口を備えた当該インク受け用の貫通穴1，2，3，4内に直接入ると共に、該貫通穴1，2，3，4内に設けられた傾斜部35上に敷設保持されたインク吸収材7に直に付着する。従って、インクの浮遊ミストの発生が殆どなく、インクジェット式記録装置で被記録材の左右の余白をゼロにする写真並みの高画質印刷を実行しても、前記被記録材の左右両辺部分において印刷品質の低下の虞がほとんどない。更に、上記傾斜構造により、インク吸収材7に付着したインクはある程度たまると、傾斜面を流下して当該インク受け用穴1，2，3，4内から排出される。

【0057】

図11乃至図13は、更に本発明の他の実施の形態を示し、図11は本実施の形態に係るプラテンの要部平面図、図12は図11のXII-XII線断面図、図13は図11のXIII-XIII線断面図である。本実施の形態に係るインクジェット式記録装置のプラテンは、インク受け用の貫通穴1，2，3，4内に、その貫通状態を維持して前記記録ヘッド側から反対側に傾斜して設けられた傾斜部45と、該傾斜部45上にその傾斜方向に沿って溝48が形成されるように互いに離間して立設された複数の溝形成用壁38とを備え、該溝形成用壁38の頂面は前記貫通穴1，2，3，4の前記開口面と離間する下位位置となるように形成されている。その他の構成は上記実施の形態のものと同様なので同一部分に同一符号を付してその説明は省略する。

【0058】

本実施の形態によれば、図9に示した実施の形態のものと同様に、被記録材に左右両端余白ゼロの印刷を実行する際に、記録ヘッドから吐出されたインクの内で被記録材の両辺より外側にはみ出たものは、記録ヘッドのドット形成要素の範囲を囲える大きさの開口を備えた当該インク受け用の貫通穴1，2，3，4内に直接入る。そして、その頂面が前記貫通穴1，2，3，4の前記開口面と離間して下位位置にある複数の溝形成用壁38にガイドされつつ溝48底部に到達する。従って、前記下位位置にある溝形成用壁38が前記インク吸収材7と同様にインク捕獲機能を發揮し、インクの浮遊ミストの発生が殆どなくなる。その結果、インクジェット式記録装置で被記録材の左右の余白をゼロにする写真並みの高画

質印刷を実行しても、前記被記録材の左右両辺部分において印刷品質の低下の虞がほとんどない。更に、上記傾斜構造により、溝48底部に付着したインクはある程度たまると、傾斜面を流下して当該インク受け用1, 2, 3, 4穴内から排出される。

【0059】

最初に説明した上下端余白なし記録を行うインクジェット式記録装置と、続いて説明した左右上下端なし記録を行うインクジェット式記録装置とを併せることにより、上下端および左右端の両方について、余白なし記録を行えるようにすることができる。

【0060】

【発明の効果】

本発明によれば、ある1つの写真画像データについて、同じサイズの幅の用紙に対して、左右余白有りの印刷と、左右余白無しの印刷の両方を簡単且つ確実に実行でき、更にその際、左右余白なしで印刷するときに用紙の左右の縁の外に打ち捨てられことになる画像データ部分を充分に少なくして、余白なし印刷においても画像データとなるべく無駄にしないで有効に記録に使えるようにすることができます。

【0061】

更に、インクの浮遊ミストの発生を低減し、もって被記録材の辺部分が浮遊ミストにより汚れる虞の少ない、すなわち写真並みの高画質印刷を前記辺部分においても維持することができて印刷品質が低下する虞を少なくすることができる。すなわち写真並みの高画質印刷を被記録材の左右両辺部分においても維持することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施の形態に係るインクジェット式記録装置のプラテンの要部平面図である。

【図2】

図1のII-II線断面図である。

【図3】

同プラテンの要部裏面図である。

【図4】

図3のIV-IV線断面図である。

【図5】

本発明の他の実施の形態に係るインクジェット式記録装置のプラテンの要部平面図である。

【図6】

図5のVI-VI線断面図である。

【図7】

同プラテンの要部裏面図である

【図8】

図7のVIII-VIII線断面図である。

【図9】

本発明の他の実施の形態に係るインクジェット式記録装置のプラテンの要部平面図である。

【図10】

図9のX-X線断面図である。

【図11】

本発明の他の実施の形態に係るインクジェット式記録装置のプラテンの要部平面図である。

【図12】

図11のXII-XII線断面図である。

【図13】

図11のXIII-XIII線断面図である。

【図14】

本発明の一実施の形態に係るインクジェット式記録装置のプラテンの概略の要部平面図である。

【図15】

左右余白なしの記録と余白有りのそれぞれの記録を実行するときの、記録ヘッドを搭載しているキャリッジの動作領域とキャリッジ速度との関係図である。

【図16】

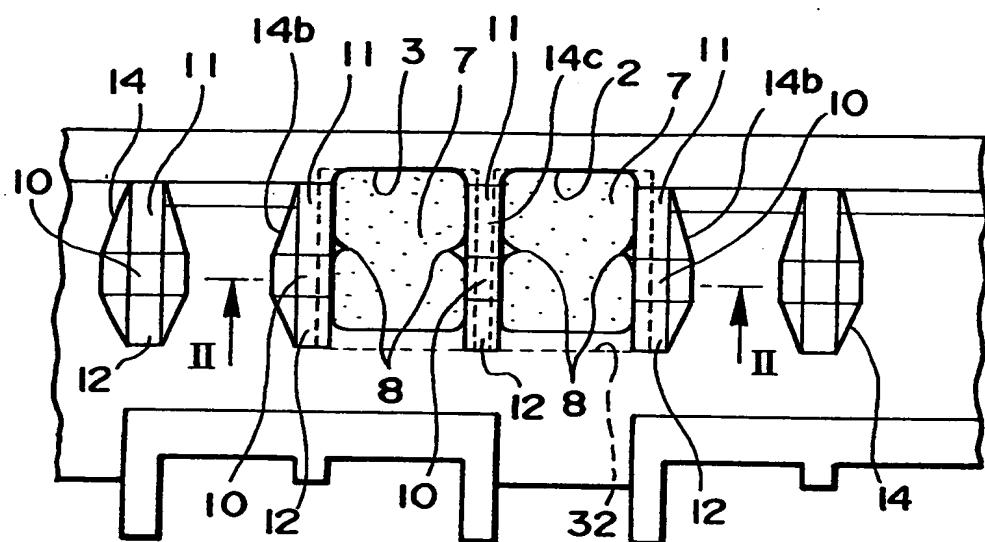
左右余白なしの記録と余白有りのそれぞれの記録を実行するときの、記録ヘッドを搭載しているキャリッジの動作領域と、キャリッジ速度との他の関係図である。

【図17】

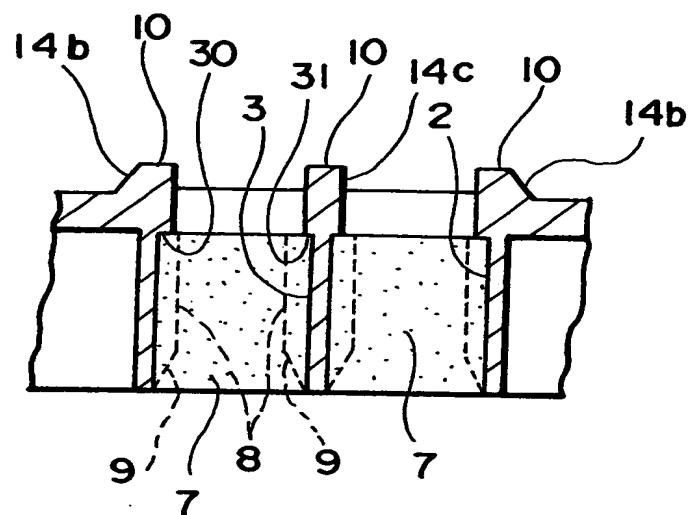
左右余白なしの記録と余白有りのそれぞれの記録を実行するときの、記録ヘッドを搭載しているキャリッジの動作領域と、キャリッジ速度との他の関係図である。

【書類名】 図面

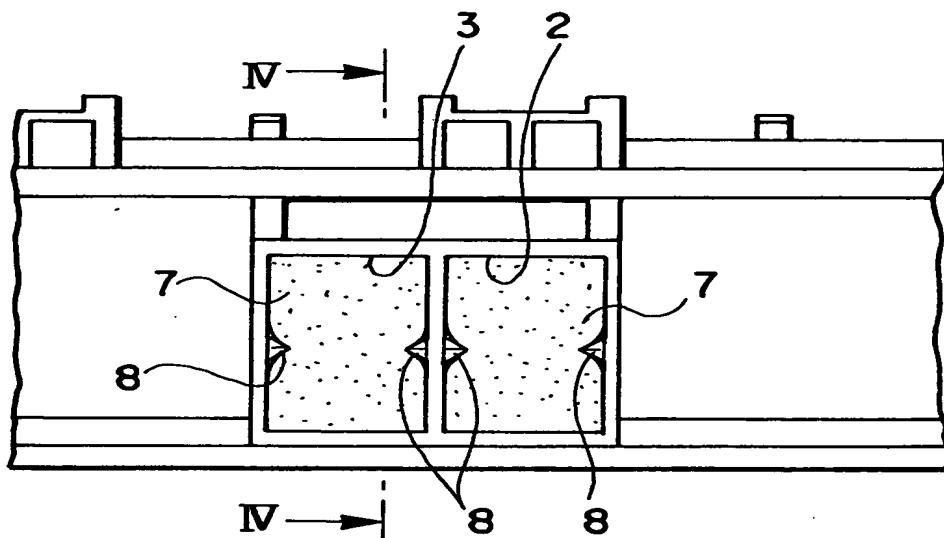
【図1】



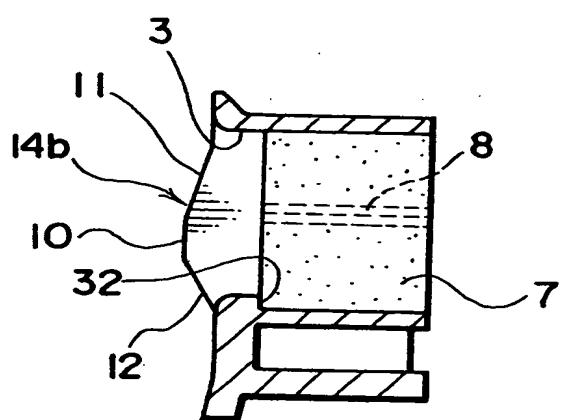
【図2】



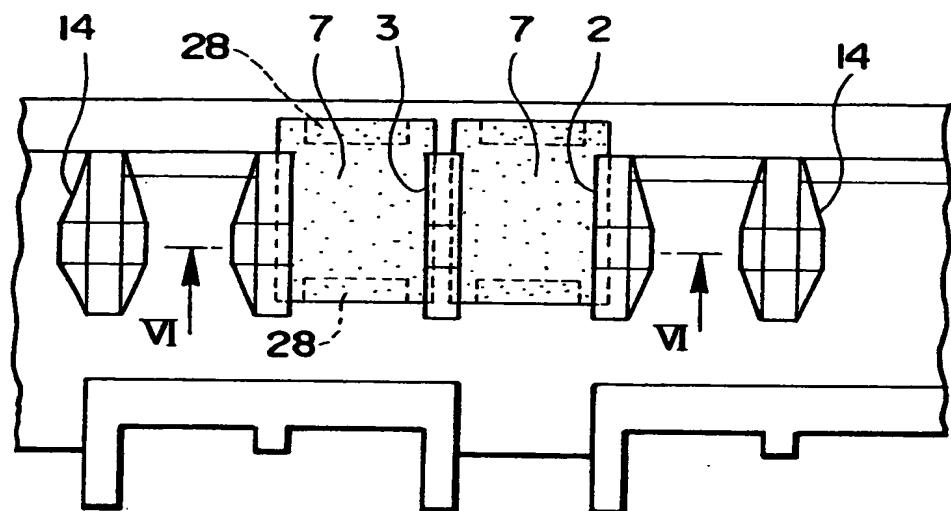
【図3】



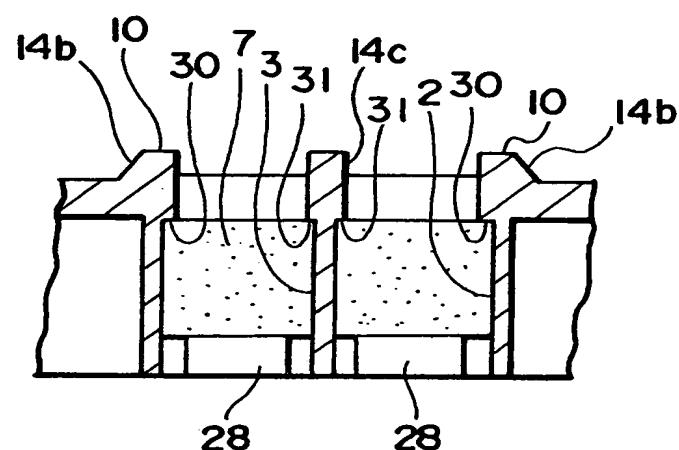
【図4】



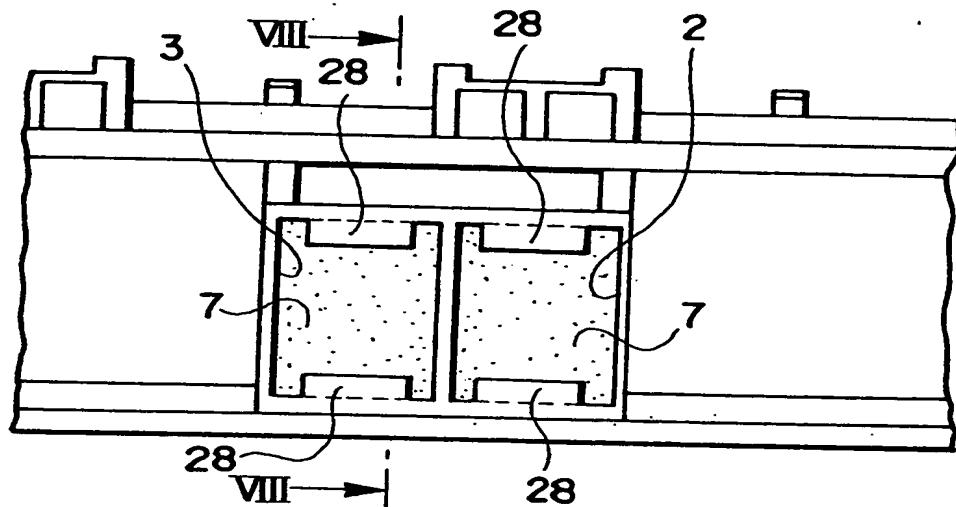
【図5】



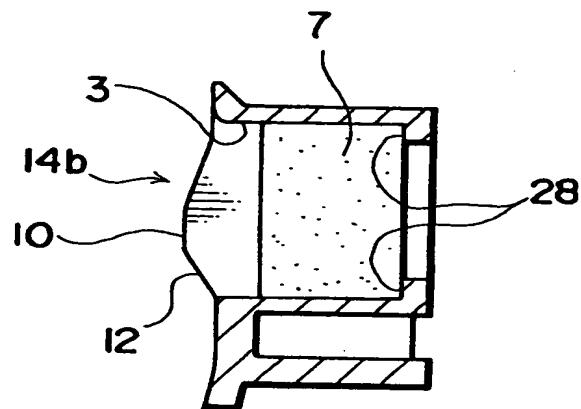
【図6】



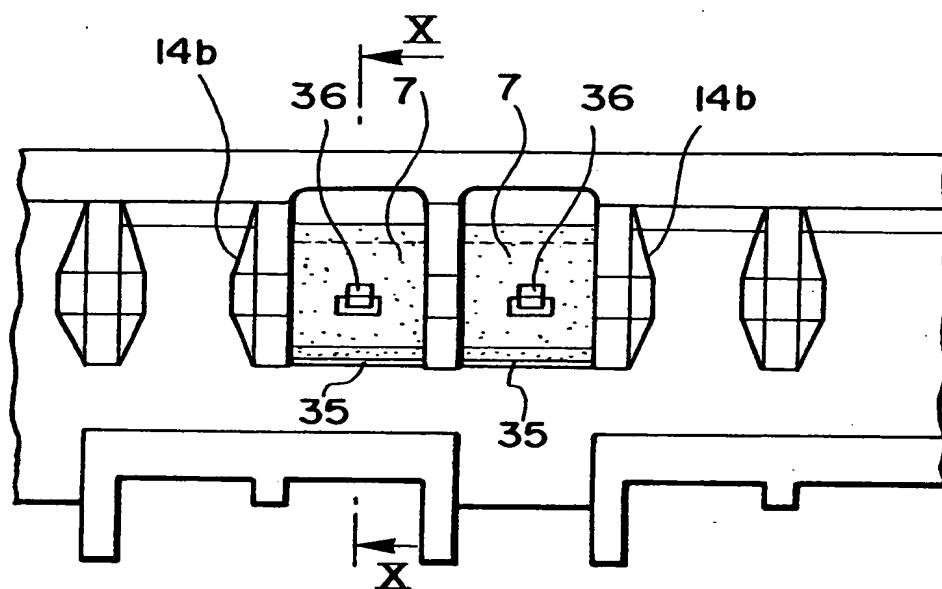
【図7】



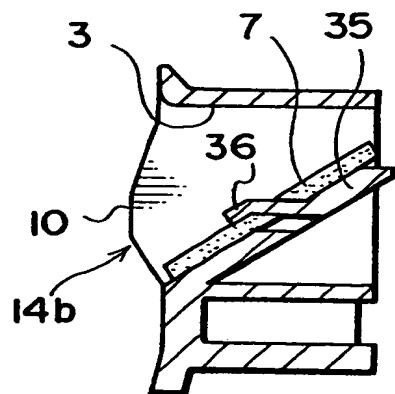
【図8】



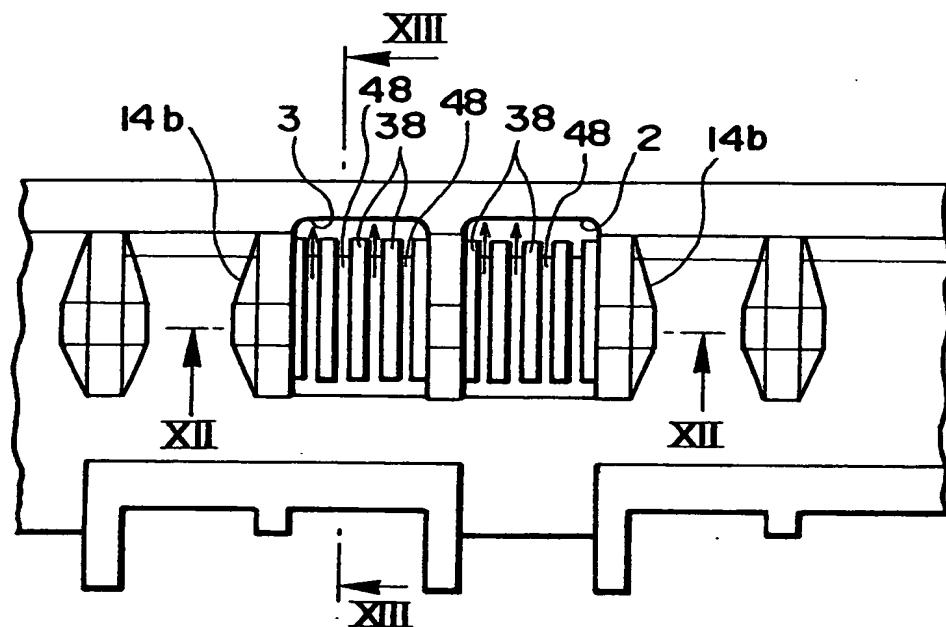
【図9】



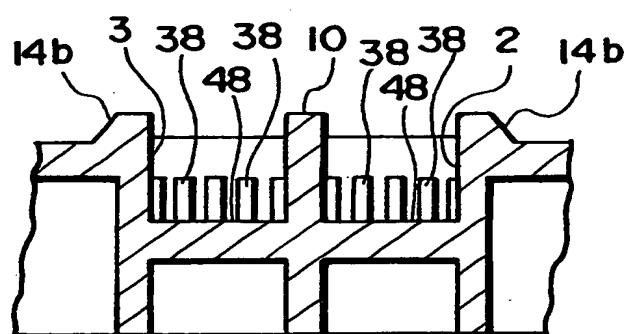
【図10】



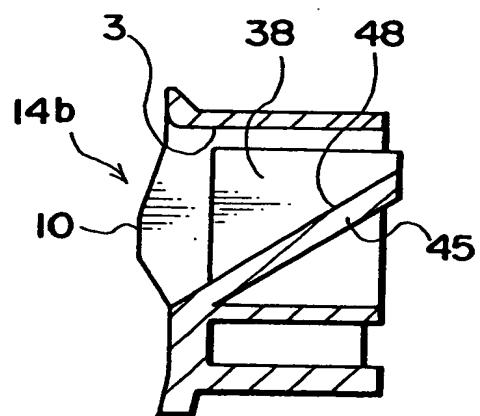
【図11】



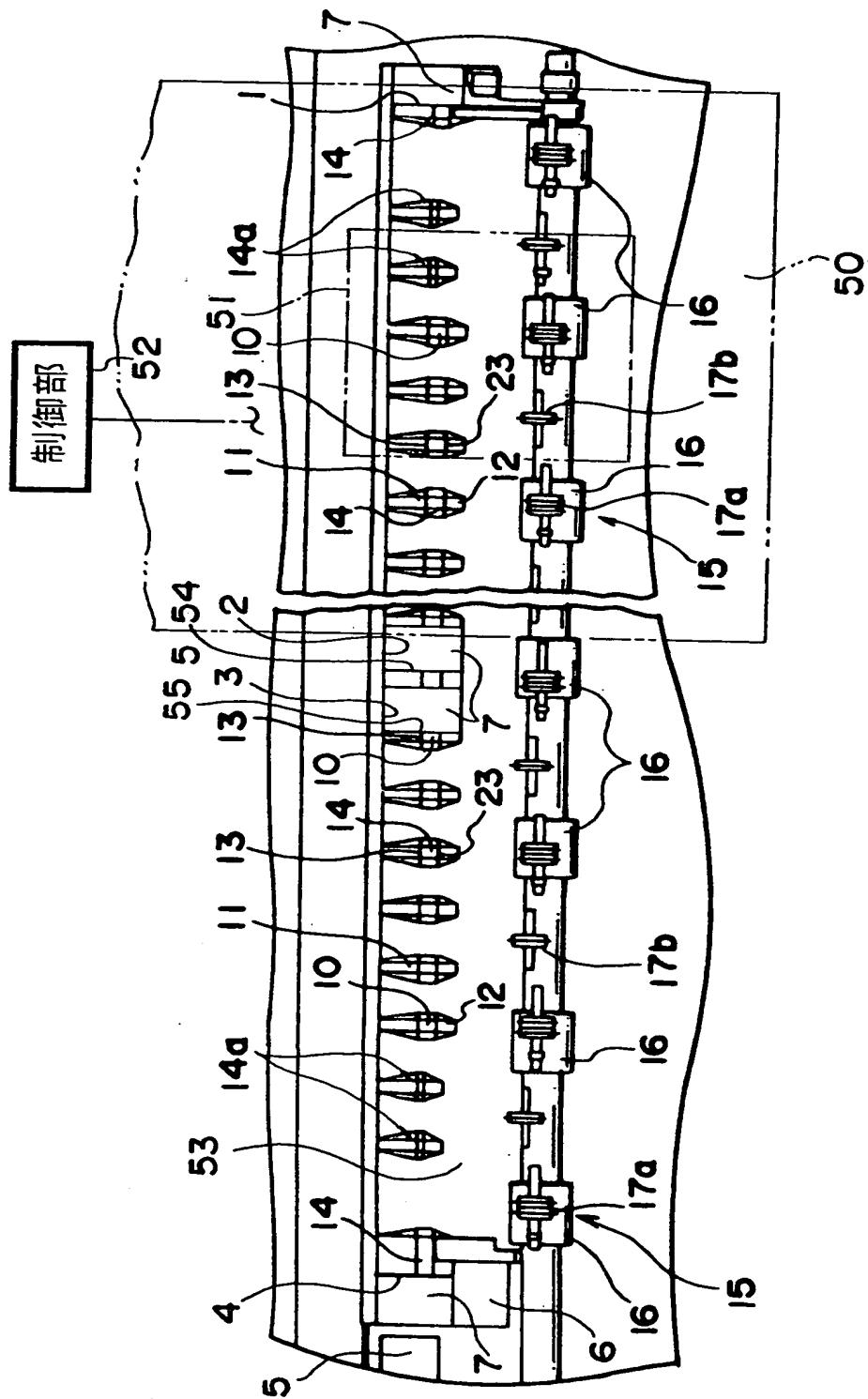
【図12】



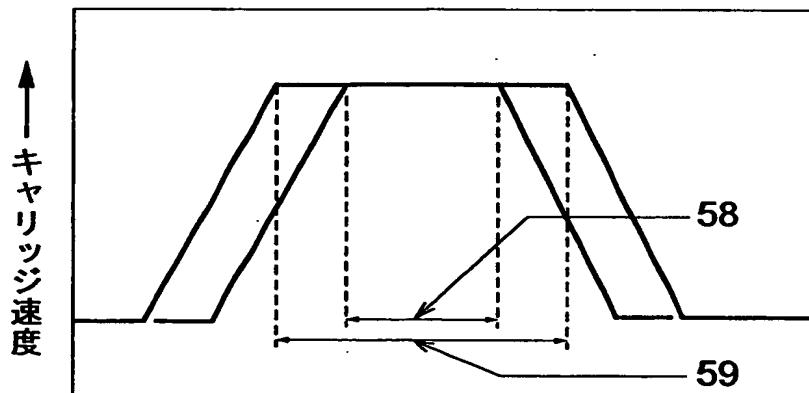
【図13】



【図14】

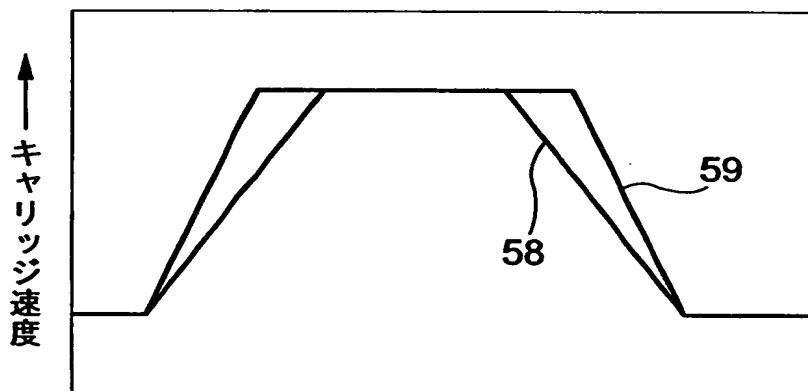


【図15】



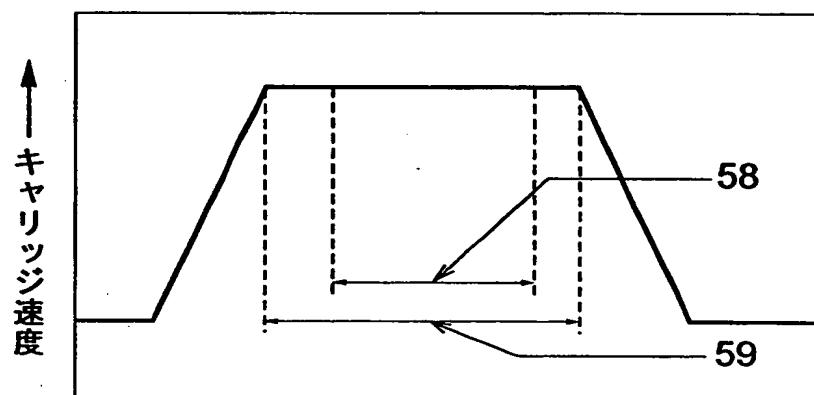
断切り印刷時のキャリッジ動作領域

【図16】



断切り印刷時のキャリッジ動作領域

【図17】



断切り印刷時のキャリッジ動作領域

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ある1つの写真画像データについて、同じサイズの幅の用紙に対して、左右の余白有りと無しの印刷の両方を簡単且つ確実に実行でき、更にその際、左右の縁の外に打ち捨てられことになる画像データ部分を少なくすること。

【解決手段】 プラテン上を副走査方向に搬送される前記被記録材の内の1種又は2種以上の予め特定されたサイズの被記録材の左右の辺に対応するプラテン部分に、左右の各辺より外側にはみ出してそれぞれ形成されたインク受け用開口穴を備え、制御部は予め特定されたサイズの前記被記録材のそれぞれについてその左右の辺より内側となる記録領域で記録データを展開して記録動作を実行する第1動作モードと、同サイズの被記録材の左右の辺より外側で且つ前記各インク受け用開口穴の外側エッジより内側となる記録領域で同じ記録データを展開して記録動作を実行する第2動作モードとを備えている。

【選択図】 図14

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-103652
受付番号	50000431577
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0091
作成日	平成12年 4月12日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000002369
【住所又は居所】	東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
【氏名又は名称】	セイコーエプソン株式会社

【代理人】

【識別番号】	100095452
【住所又は居所】	東京都中央区京橋2-9-1 桃六ビル6階 石井特許事務所
【氏名又は名称】	石井 博樹

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日 1990年 8月20日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

氏 名 セイコーエプソン株式会社